

## INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES PARA TRANSMISIÓN DE DATOS

### Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

#### 1. Selecciona los elementos que configuran las redes para transmisión de voz y datos, describiendo sus principales características y funcionalidad.

##### Criterios de evaluación:

- Se han identificado los tipos de instalaciones relacionados con las redes de transmisión de voz y datos.
- Se han identificado los elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios («racks») y cajas, entre otros) de una instalación de infraestructura de telecomunicaciones de un edificio.
- Se han clasificado los tipos de conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros).
- Se ha determinado la tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, «racks», cajas de superficie, de empotrar, entre otros).
- Se han descrito los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, entre otros) de canalizaciones y sistemas.
- Se han relacionado las fijaciones con el elemento a sujetar.
- Se ha relacionado el suministro de los elementos de la instalación con el ritmo de ejecución de la misma.
- Se han realizado todas las operaciones teniendo en cuenta la normativa de seguridad laboral y de protección ambiental.

#### 2. Monta canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos, identificando los elementos en el plano de la instalación y aplicando técnicas de montaje.

##### Criterios de evaluación:

- Se han seleccionado las técnicas y herramientas empleadas para la instalación de canalizaciones y su adaptación.
- Se han tenido en cuenta las fases típicas para el montaje de un «rack».
- Se han identificado en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.
- Se ha preparado la ubicación de cajas y canalizaciones.
- Se han preparado y/o mecanizado las canalizaciones y cajas.
- Se han montado los armarios («racks») interpretando el plano.
- Se han montado canalizaciones, cajas y tubos, entre otros, asegurando su fijación mecánica.
- Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y sistemas.

## INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES PARA TRANSMISIÓN DE DATOS

### 3. Despliega el cableado de una red de voz y datos analizando su trazado.

#### Criterios de evaluación:

- Se han diferenciado los medios de transmisión empleados para voz y datos.
- Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).
- Se han utilizado los tipos de guías pasacables, indicando la forma óptima de sujetar cables y guía.
- Se ha cortado y etiquetado el cable.
- Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.
- Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.

### 4. Instala elementos y sistemas de transmisión de voz y datos, reconociendo y aplicando las diferentes técnicas de montaje.

#### Criterios de evaluación:

- Se han ensamblado los elementos que consten de varias piezas.
- Se ha identificado el cableado en función de su etiquetado o colores.
- Se han colocado los sistemas o elementos (antenas, amplificadores, entre otros) en su lugar de ubicación.
- Se han seleccionado las herramientas.
- Se han fijado los sistemas o elementos.
- Se ha conectado el cableado con los sistemas y elementos, asegurando un buen contacto.
- Se han colocado los embellecedores, tapas y elementos decorativos.
- Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y sistemas.

### 5. Realiza operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas relacionándolas con sus aplicaciones.

#### Criterios de evaluación:

- Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.
- Se ha identificado los distintos tipos de redes y sus estructuras alternativas.
- Se han reconocido los elementos de la red local identificándolos con su función.
- Se han descrito los medios de transmisión.
- Se ha interpretado el mapa físico de la red local.

## INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES PARA TRANSMISIÓN DE DATOS

- f) Se ha representado el mapa físico de la red local.
- g) Se han utilizado aplicaciones informáticas para representar el mapa físico de la red local.

### **6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y sistemas para prevenirlos.**

#### Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte..
- b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los sistemas de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento.
- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- g) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y sistemas como primer factor de prevención de riesgos de funcionamiento de las redes locales.

#### **Contenidos mínimos:**

- 1.**
  - Medios de transmisión: cable coaxial, par trenzado y fibra óptica, entre otros.
  - Instalaciones de infraestructuras de telecomunicación en edificios. Características.
  - Sistemas y elementos de interconexión.
- 2.**
  - Montaje de canalizaciones, soportes y armarios en las instalaciones de telecomunicación.
  - Características y tipos de las canalizaciones: tubos rígidos y flexibles, canales, bandejas y soportes, entre otros.
  - Preparación y mecanizado de canalizaciones. Técnicas de montaje de canalizaciones y tubos.
- 3.**
  - Recomendaciones en la instalación del cableado.

## INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES PARA TRANSMISIÓN DE DATOS

- Técnicas de tendido de los conductores.
- Identificación y etiquetado de conductores.

### 4.

- Características y tipos de las fijaciones. Técnicas de montaje.
- Montaje de sistemas y elementos de las instalaciones de telecomunicación.
- Herramientas.
- Instalación y fijación de sistemas en instalaciones de telecomunicación.
- Técnicas de fijación: en armarios, en superficie.
- Técnicas de conexionados de los conductores.

### 5.

- Características. Ventajas e inconvenientes. Tipos. Elementos de red.
- Identificación de elementos y espacios físicos de una red local.
- Cuartos y armarios de comunicaciones.
- Conectores y tomas de red.
- Dispositivos de interconexión de redes.
- Configuración básica de los dispositivos de interconexión de red cableada e inalámbrica.

### 6.

- Normas de seguridad. Medios y sistemas de seguridad.
- Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje.
- Sistemas de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.